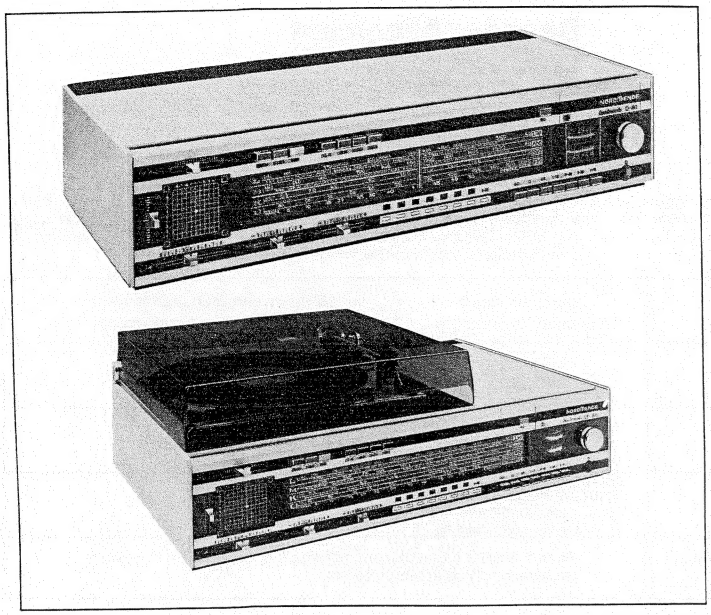


NORDMENDE

# Service · Information

# HiFi-Stereo-Steuergerät Quadronado Q-80 4.167 A

# HiFi-Phonokombination Quadronado QP-80 4.168 A

## Technische Daten
## TECHNICAL DATA

| | | |
|---|---|---|
| **Stromversorgung:** POWER SUPPLY: | 110/220 V | 110/220 V |
| **Leistungsaufnahme:** POWER CONSUMPTION: | ca. 160 W | ca. 160 W |
| **Bestückung:** SOLID STATE DEVICES: | 45 Si-Transistoren<br>48 Dioden<br>3 Gleichrichter<br>8 IC | 45 Si-transistors<br>48 Diodes<br>3 Rectifier<br>8 IC |
| **Kreise:** CIRCUITS: | 9 FM – 3 veränderbar durch Kapazitätsdioden<br>7 AM – 2 veränderbar durch C | 9 FM – 3 variable by varicaps<br>7 AM – 2 variable by C |
| **Wellenbereiche:** RANRES: | UKW 87,5 ... 108 MHz<br>MW 515 ... 1650 kHz<br>LW 145 ... 360 kHz<br>KW 5,95 ... 12,5 MHz | FM 87,5 ... 180 MHz<br>AM 515 ... 1650 kHz<br>LW 145 ... 360 kHz<br>KW 5,95 ... 12,5 MHz |
| **Ausgangsleistung (Sinus):** OUTPUT (SINUS): | 2 x 30 W | 2 x 30 W |
| **Anschlußbuchsen:** INPUT SOCKETS: | Stereo-Tonabnehmer<br>Stereo-Magnettongerät<br>Stereo-Kopfhöhrer<br>4 Außenlautsprecher | Stereo pick-up<br>Stereo tape-recorder<br>Stereo headphone<br>4 external speakers |
| **Besonderheiten:** SPECIAL FEATURES: | 1. Steckplatinen-Modultechnik<br>2. Empfängerkonzept mit getrennten AM/FM-ZF-Verstärkern<br>3. 3fach-Dioden-abgestimmter UKW-Tuner mit FET<br>4. Selectronic-Festsender-Speicher für 7 UKW-Sender mit Anzeigelämpchen<br>5. Endstufen mit Darlington-Leistungstransistoren<br>6. Quadrosound-Einrichtung<br>7. Lokalisator-Einstellung mit GaAsP-Leuchtdiode<br>8. Automatische Mono-Stereo-Umschaltung<br>9. Keramik-Doppelresonatoren für AM/FM<br>10. 2 Abstimminstrumente<br>11. AFC-Taste, Rauschfilter, Rumpelfilter<br>12. Eingebauter Entzerrervorverstärker für magnetische Tonabnehmersysteme<br>13. AM/FM-NF-Umschaltung mit Dioden<br>14. Kopfhöreranschlußbuchse<br>15. QP-80 mit eingebautem HiFi-Plattenspieler | 1. Plug in printed boards – Modular technique<br>2. Receiver concept with separate AM/FM IF amplifiers<br>3. Three stage vari-cap diode tuned VHF tuner using FET's<br>4. Selectronic fixed station storage unit for 7 VHF stations with indicator lamps<br>5. Output stages with Darlington power transistors<br>6. Quadrosound adjustment<br>7. Localisator adjustment with light emitting diode<br>8. Automatic Mono-Stereo switching<br>9. Double ceramic resonators for AM/FM<br>10. 2 tuning indicator meters<br>11. AFC button, Scratch filter, Rumble filter<br>12. Built in equalizing pre-amplifier for magnetic pick-up systems<br>13. AM/FM-AF-switching with diodes<br>14. Headphone connection socket<br>15. QP-80 with built in HiFi record player |

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten
*These instructions are for service dealers only · Subject to modification*

## Decoder-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte:
- UKW-Stereo-Sender
- Stereo-Coder (nach FCC-Norm)
- Oszilloskop
- Röhrenvoltmeter
- Tiefpaß

**Allgemeines:**

UKW-Stereo-Sender an die Antennenbuchse anschließen. Der Empfänger ist exakt auf die Frequenz des Stereo-Senders einzustellen (z. B. 100 MHz). AFC einschalten. Die HF-Eingangsspannung muß so groß sein, daß sich der ZF-Verstärker voll in der Begrenzung befindet.

## Decoder Alignment

Instruments required:
- FM Stereo generator
- Stereo-Coder (FCC-Norm)
- Oscilloscope
- Valve voltmeter
- Low pass filter

**General:**

Connect the stereo generator to the antenna socket of the receiver. Adjust the receiver tuning exactly to the frequency of the stereo generator (eg. 100 MHz). Switch AFC on. The HF input voltage must be large enough to maintain the IF amplification within the range of the limiter.

| Sender/Generator Modulation | Freqenz Frequency kHz | Abgleich Adjustment | Abgleichhinweis Alignment instructions | Röhrenvoltmeter (Oszillograph) Valve volt meter (Oscilloscope) |
|---|---|---|---|---|
| 19 kHz | 19 | LK 03<br>LK 04 | 1. Max.<br>1. Max. | Punkt/point **"k"** |
| 19 kHz | 19 | LK 05 | 1. Max. | Punkt/point **"l"** |
| Stereo links<br>Stereo left | 1<br>(Pilot aus/out) | LK 01 | Max. 1 kHz Amplitude und saubere Nulldurchgänge<br>max. 1 kHz amplitude and clean zero axis crossing | Punkt/point **"m"** |
| Um eine kapazitive Belastung durch das Meßkabel auszuschließen, ist diesem ein Widerstand von 100 kOhm in Reihe zu schalten. | | | To remove the capacitive load through the test leads connect a resistance of 100 kOhm in series. | |

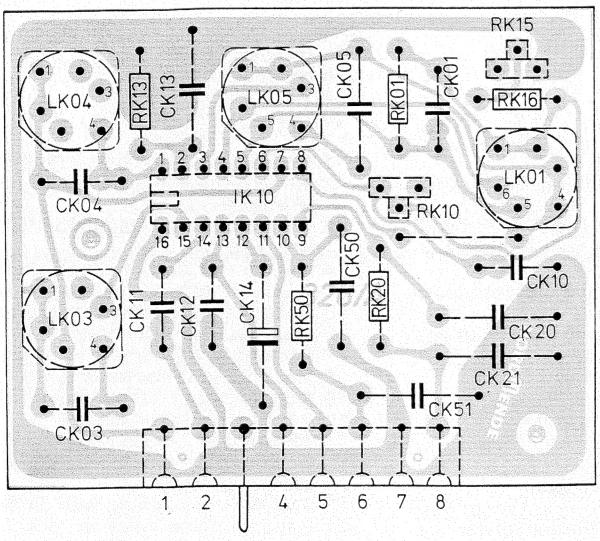
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Stereo links<br>Stereo left | 1 kHz<br>(Pilot ein/on | LK 05 | NF-Max.<br>AF-Max. (1 kHz) | über Tiefpaß an **"n"** (linker Kanal)<br>over low pass on **"n"** (left channel) |
| Stereo links<br>Stereo left | 1 kHz<br>(Pilot ein/on) | RK 10<br>RK 15 | wechselseitig auf NF-Min.<br>alternatively to AF-min. | über Tiefpaß an **"o"** (rechter Kanal)<br>over low pass on **"o"** (right channel) |

Der Stereo-Sender ist wie folgt zu modulieren:
Pilot: 7,5 kHz – Hub
Nutzsignal: 1 kHz
Gesamthub: 40 kHz

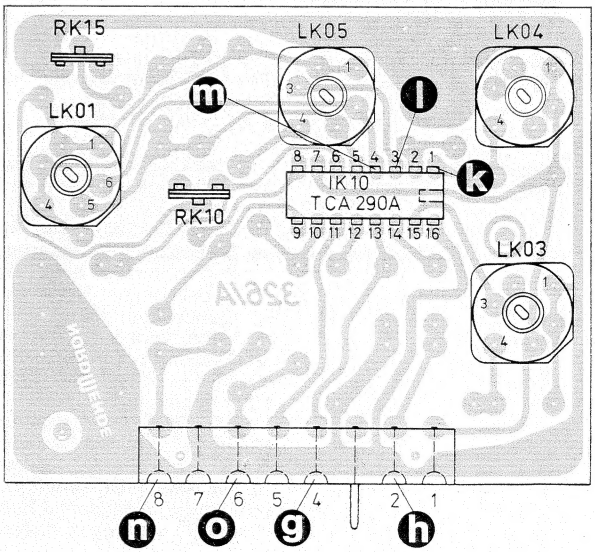
The stereo generator is modulated as follows:
Pilot: 7,5 kHz deviation
Effective signal: 1 kHz
Total deviation: 40 kHz

## Stereo-Decoder, Leiterpl. (p. b.) kpl. K 528.326

Gedruckte Seite – *Printed side*



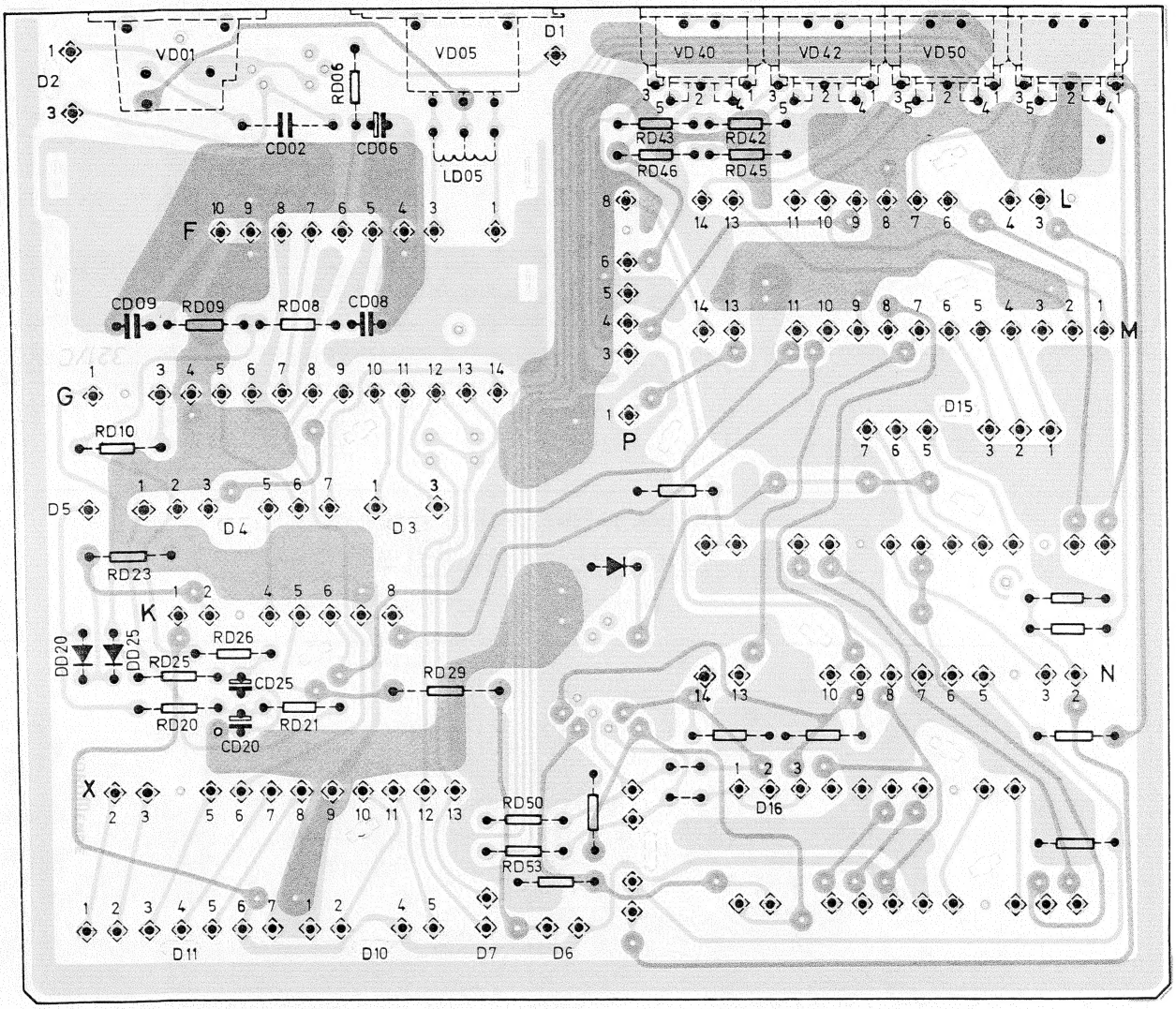

Abgleichpunkte – *Alignment points*
Schaltteilseite – *Component side*



## Grundplatte – *Basic p. b.* – Leiterpl. kpl. D 528.321

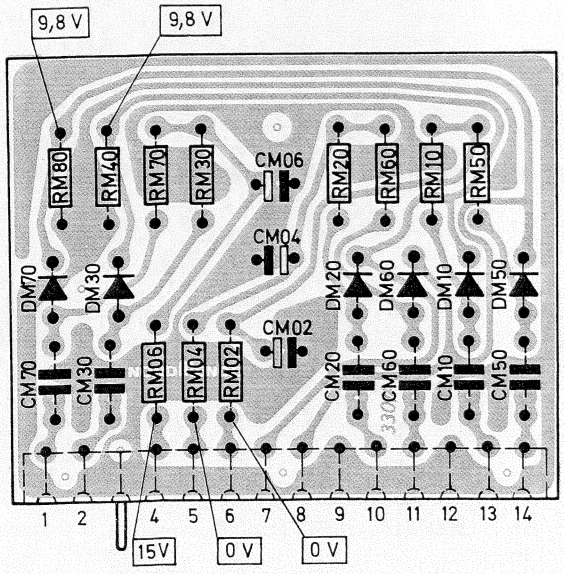
Gedruckte Seite – *Printed side*

Lötseite rot – *Soldered side red*



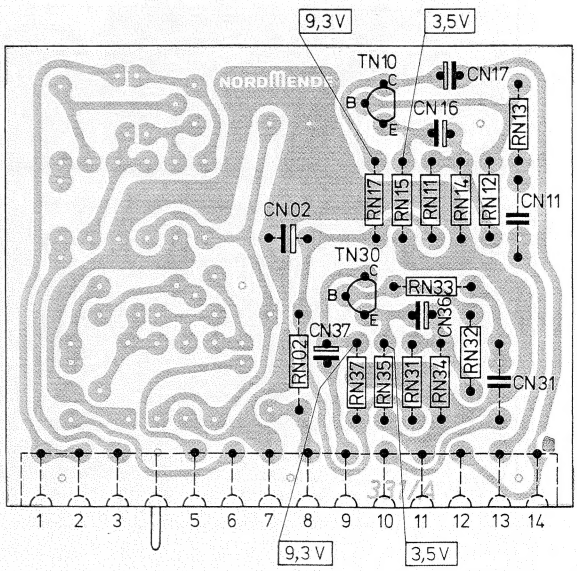

## Diodenumschaltung – *Diode switch over* Leiterpl. (p. b.) kpl. M 528.330

Gedruckte Seite – *Printed side*



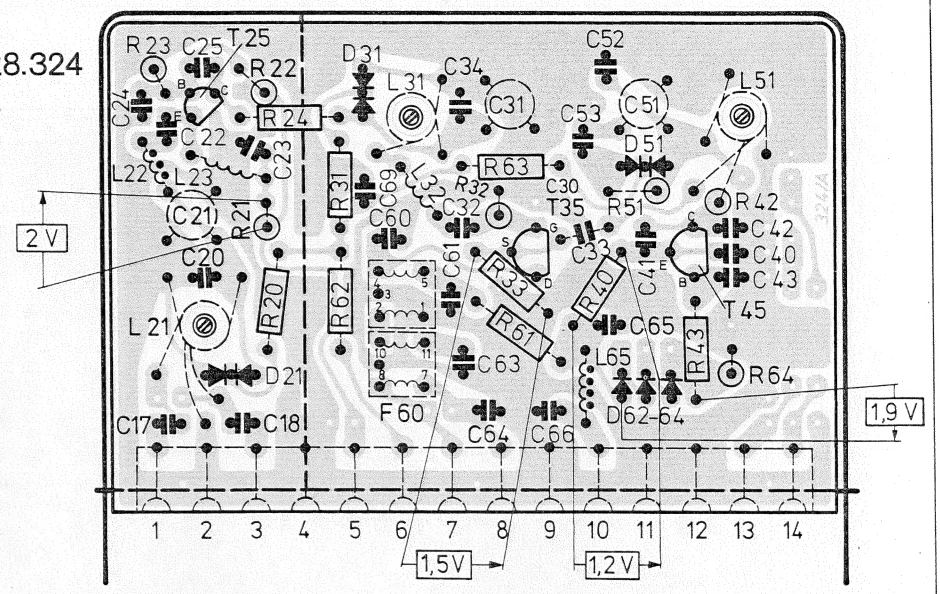

## Trennstufe – *Buffer stage* Leiterpl. (p. b.) kpl. N 528.331

Gedruckte Seite – *Printed side*



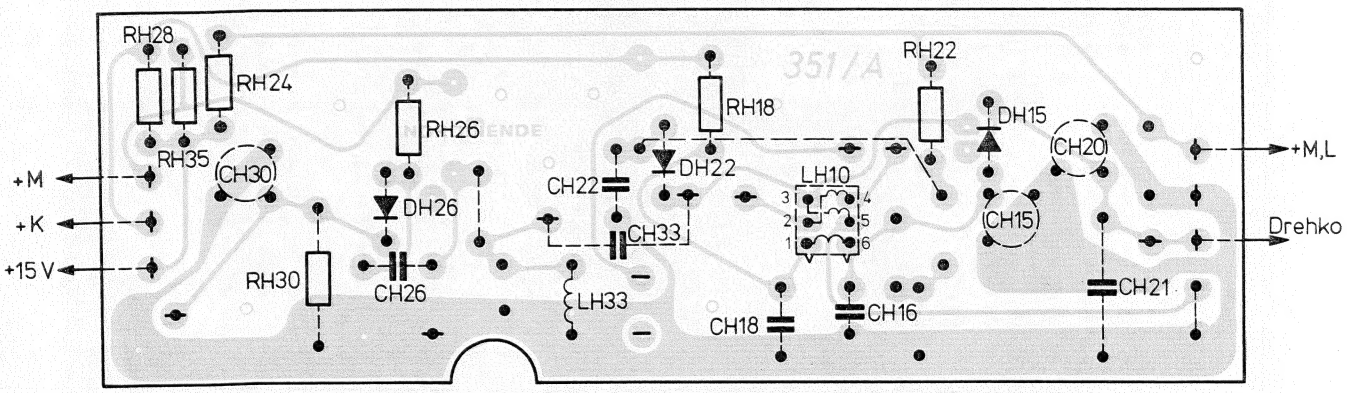
## FM-Tuner 580.210
## Leiterpl. (p. b.) kpl. F 528.324

Gedruckte Seite – *Printed side*



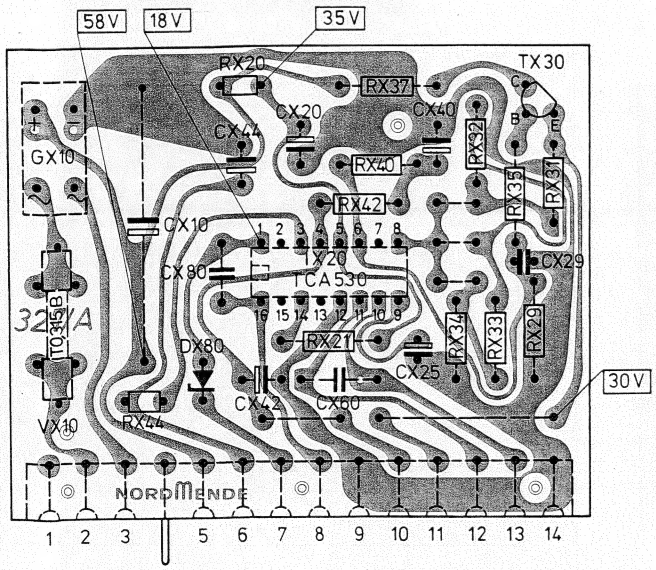

## AM-Vorkreise – *Pre stage ccts*
## Leiterpl. (p. b.) kpl. H 563.425

Gedruckte Seite – *Printed side*



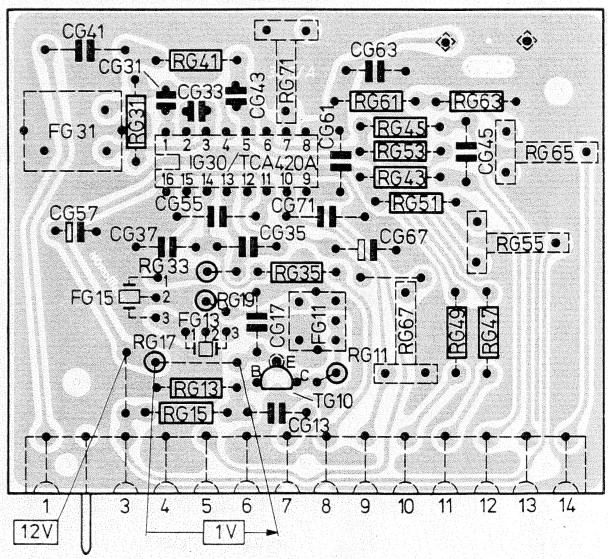

## FM-Stabi.
## Leiterpl. (p. b.) kpl. X 528.327

Gedruckte Seite – *Printed side*



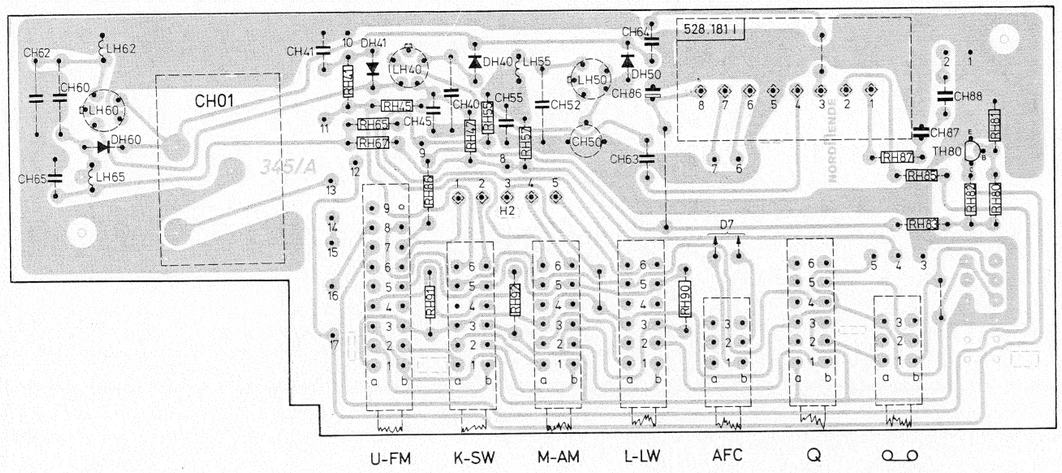

## FM-ZF/IF
## Leiterpl. (p. b.) kpl. G 528.325

Gedruckte Seite – *Printed side*



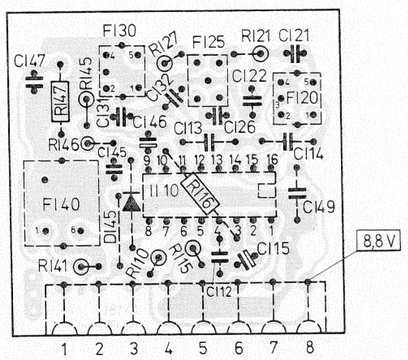
## AM-Tuner
Leiterpl. (p. b.) kpl. [H] 589.061

Gedruckte Seite – *Printed side*



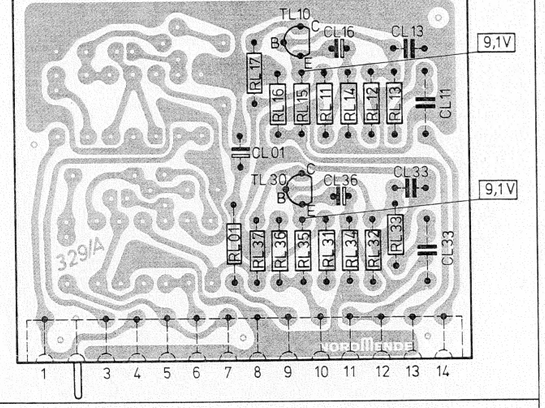

## AM-ZF/IF
Leiterpl. (p. b.) kpl. [I] 528.181

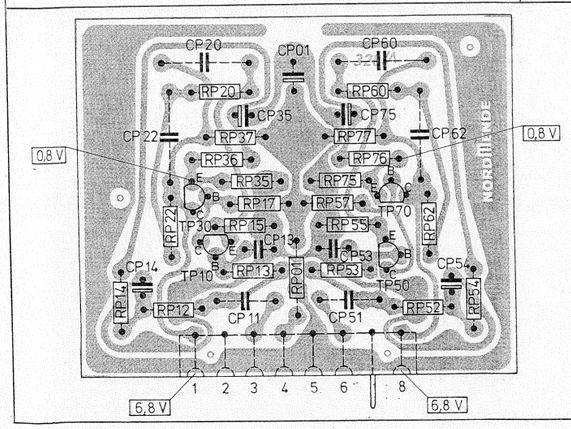
Gedruckte Seite – *Printed side*




## Impedanzwandler – *Impedance transformer*
Leiterpl. (p. b.) kpl. [L] 528.329

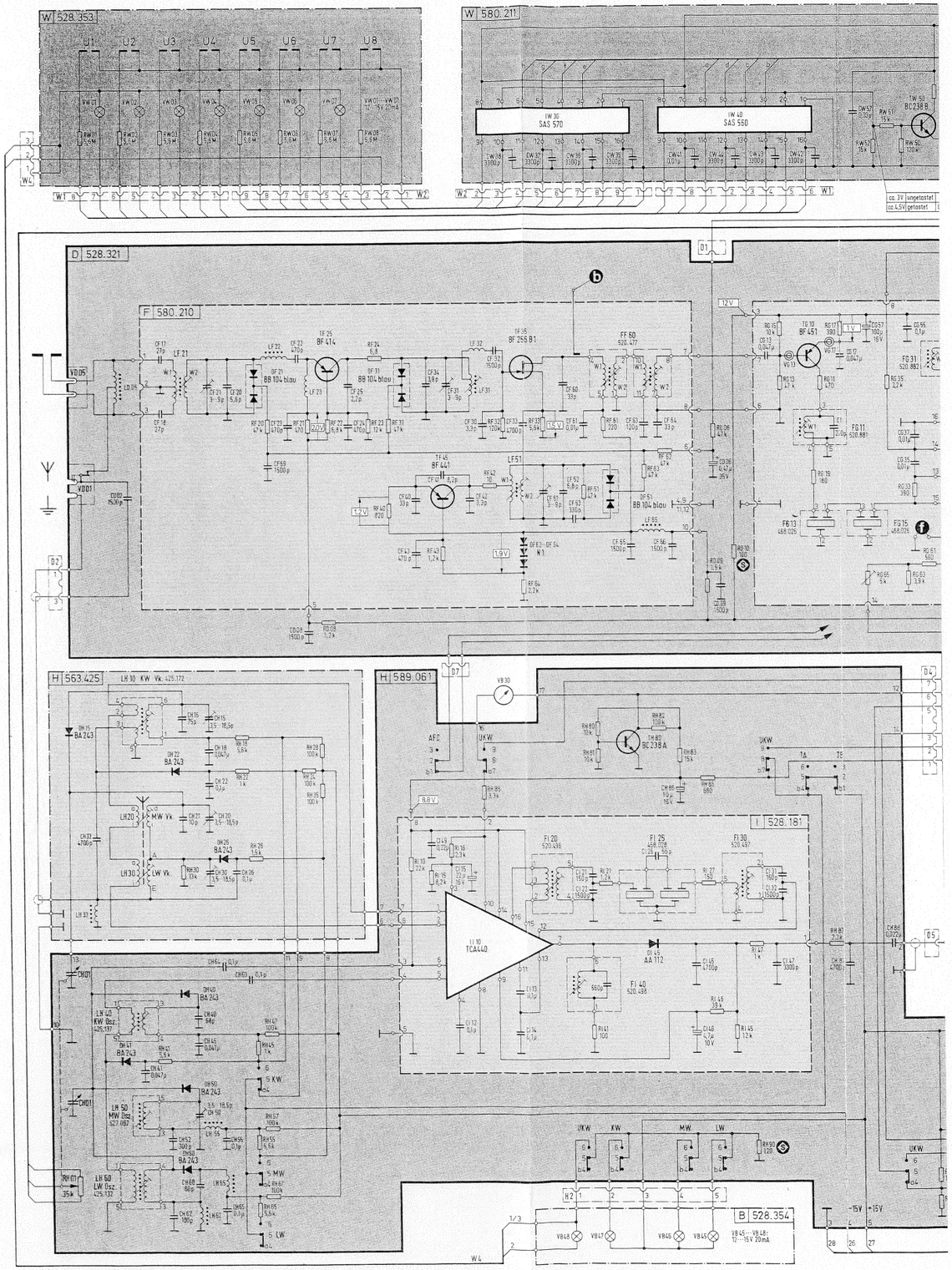
Gedruckte Seite – *Printed side*

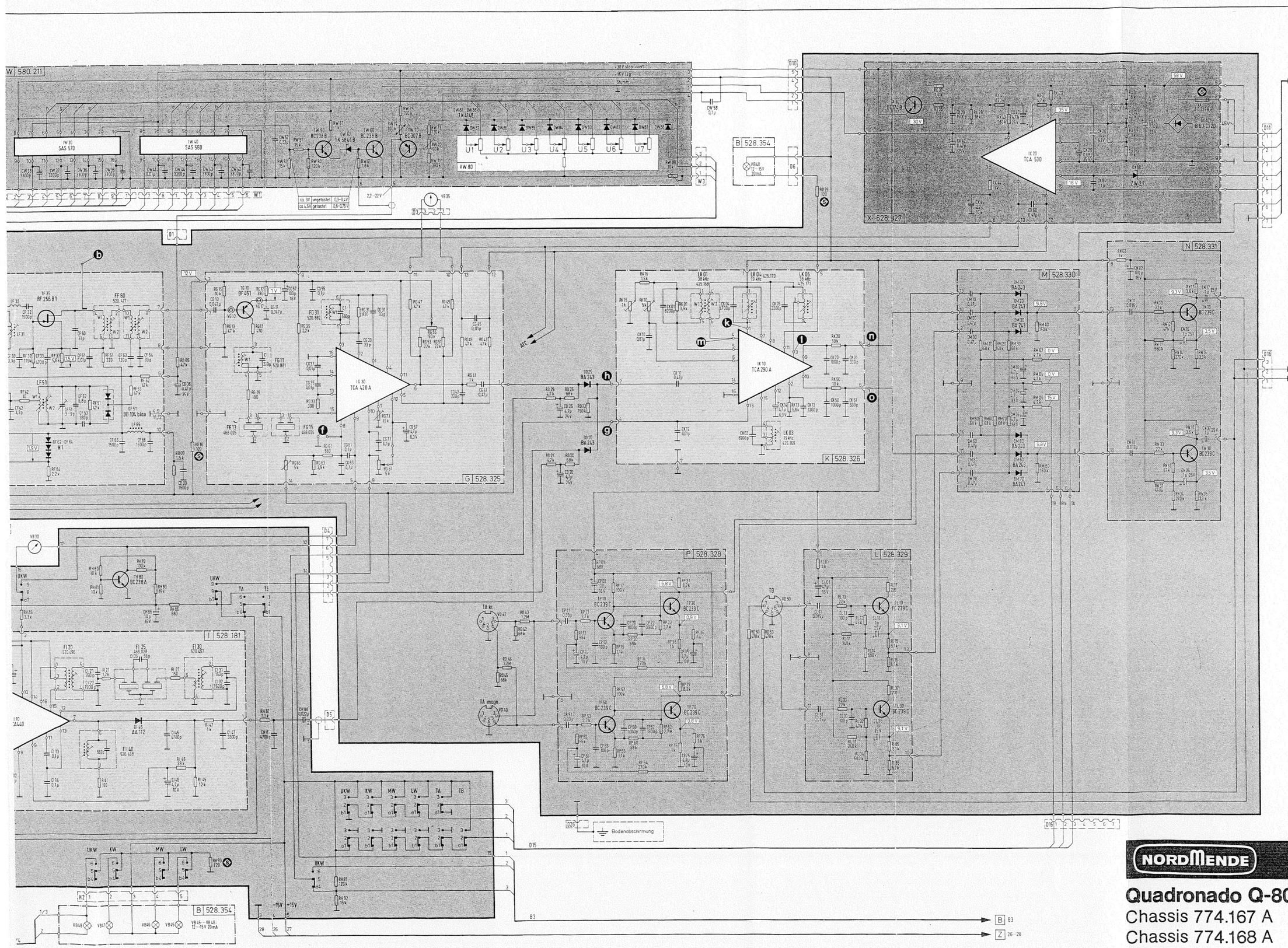



## TA-Vorverstärker – *PU pre-ampl.*
Leiterpl. (p. b.) kpl. [P] 528.328

Gedruckte Seite – *Printed side*






# Quadronado Q-80, QP-80

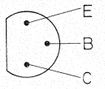
Chassis 774.167 A

Chassis 774.168 A

Blatt / Page 1

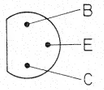
184.929

## Transistor-Anschlüsse
*Transistor connections*

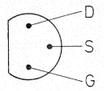



BC 174 B
BC 237 B
BC 238 A/B
BC 239 C
BC 308 A

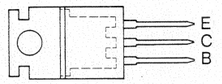
BC 307 B
BC 327-25
BC 337-25
BF 414
BC 256 B
BC 338



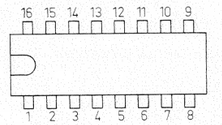

BF 241
BF 441
BF 451



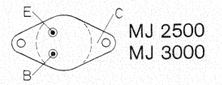

BF 256-B1




40 875
40 876 BD 244




IC-Anschlüsse
(Schaltteilseite)
*IC-connections*
*(Component side)*




MJ 2500
MJ 3000

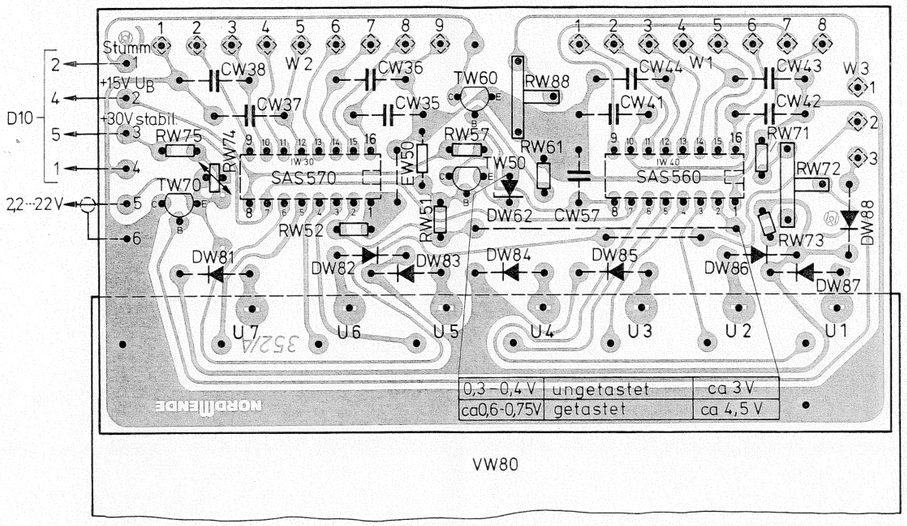
(a) Einspeisepunkte / Meßpunkte
*Feedpoint / Testpoint*

(S) Sicherheitszeichen
Diese Bauteile sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften und angegebenen Originalteile zu ersetzen, um die vorgesehene Betriebssicherheit zu gewährleisten.
*Components designated by the safety symbol should, when necessary for repair, only be replaced by original parts produced and proofed by the manufacturer. Only then can the original operational safety be guaranteed.*

Gleichspannungen: ▭ ohne Signal
gemessen mit Instrument 50000 Ω/V. Bei Kennzeichnung der Meßwerte durch Pfeil (Pfeilspitzen = minus) über dem jeweiligen Bauteil, bei Kennzeichnung ohne Pfeil gegen Masse gemessen.
*DC voltages: ▭ no input signal applied measured with instrument 50000 Ω/V. Values identified by an arrow (top = minus) are measured across the corresponding component, values without arrow are measured against ground.*

## Selectronic, Leiterpl. (p. b.) kpl. W 580.211

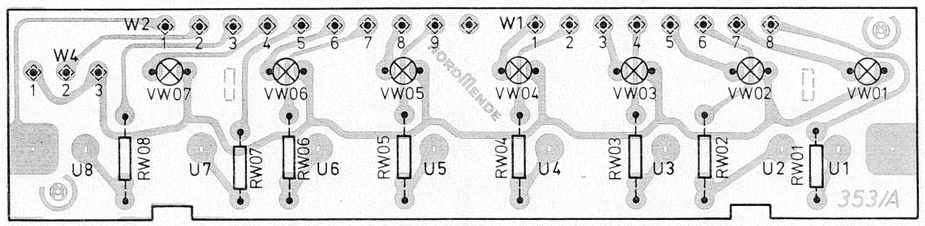
Gedruckte Seite – *Printed side*




VW80

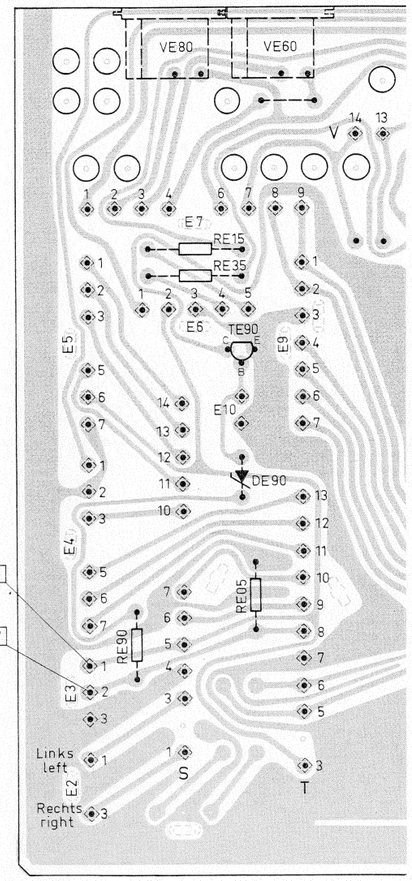
## Berührungsplatte – *Contact plate* – Leiterpl. (p. b.) kpl. W 528.353

Gedruckte Seite – *Printed side*



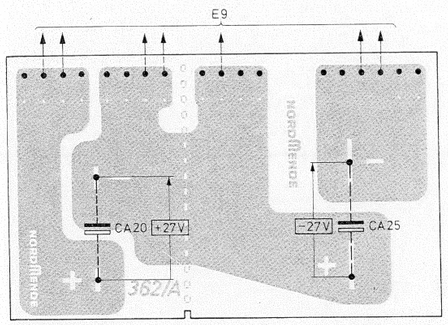

## Grundplatte – *Basic p. b.* – L

Gedruckte Seite –



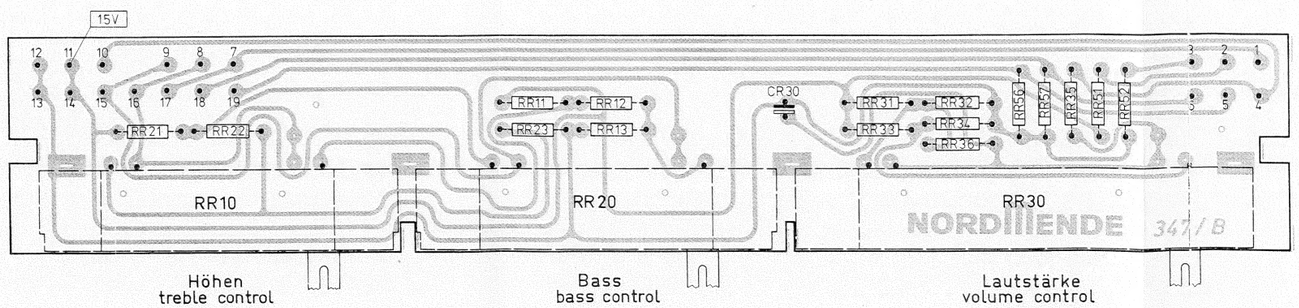

## Leiterpl. (p. b.) kpl. 480.362

Gedruckte Seite – *Printed side*

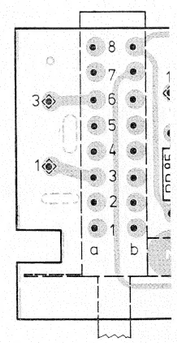



## Reglereinheit – *Control unit* – Leiterpl. (p. b.) kpl. R 563.424

Gedruckte Seite – *Printed side*



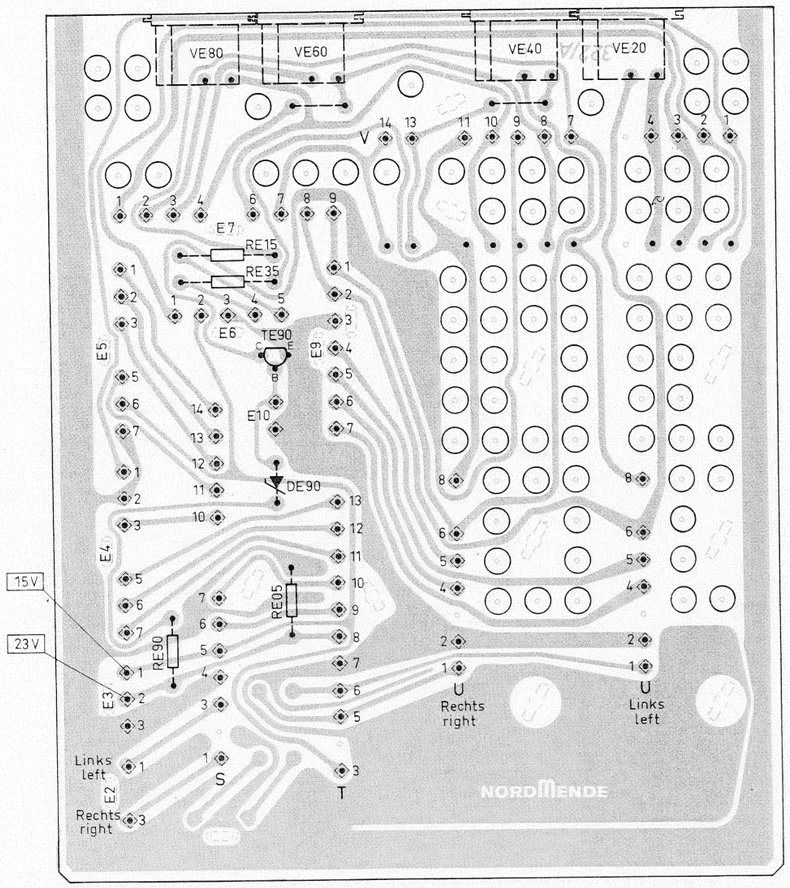

B



QUADRO

## Grundplatte – *Basic p. b.* – Leiterpl. kpl. E 528.322

Gedruckte Seite – *Printed side*




## Endstufen – *Output stages* – Leiterpl. (p. b.) kpl. U 528.335

Gedruckte Seite – *Printed side*

**Einstellen von Mittenspannung, Ruhestrom und Strombegrenzung**
Vorher: RU 16 in Mittelstellung
RU 42, RU 54, RU 74 in Linksanschlag.

**Einstellung der Mittenspannung**
Hochohmiges Voltmeter (Ri ≧ 50 kOhm) an Lautsprecherausgang. Kontakte 8 und 6 anschließen.
Mit RU16 Mittenspannung auf 0 ± 10 mV einstellen. Schleifer muß danach etwa in Mittelstellung stehen.

**Einstellen des Ruhestromes**
Sicherung VU 94 entfernen; an dieser Stelle Milliamperemeter (Meßber. 100 mA) einschalten.
Mit RU 42 Ruhestrom auf ca. 30 mA einstellen. Schleifer muß danach etwa in Mittelstellung stehen.
Sicherung VU 94 wieder einsetzen.

**Einstellen der Strombegrenzung**
NF-Signal einstellbar auf den Eingang geben (Kontakt 1 und 2). Lastwiderstand 2 Ohm/30 W reell an Lautsprecherausgang anschließen.
Ausgangsspannung bei f = 1 kHz auf 20 $V_{SS}$ ≙ 7,07 $V_{eff}$ einstellen. RU 54 so einstellen, daß die positive Halbwelle um ca. 5 % abgekappt wird.
RU 74 so einstellen, daß die negative Halbwelle um ca. 5 % abgekappt wird.

**Kontrolle:**
Bei beliebiger Übersteuerung des Eingangs darf der Kurzschlußstrom im Ausgangskreis 4,5 $A_{eff}$ nicht überschreiten. (Instrument mit thermoelektrischem Umformer verwenden.)

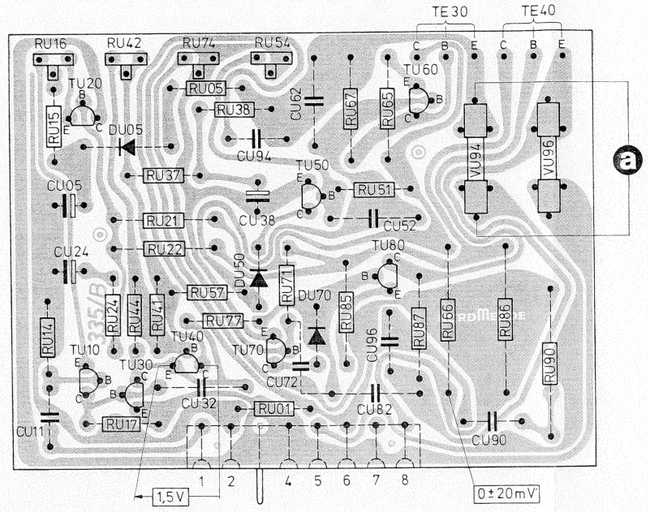
**Adjustment of midvoltage, quiescent current and current limitation**
RU 16 to mid position
RU 42, RU 54, RU 74 to ieft position.

**Adjustment of midvoltage**
Connect a high resistance voltmeter ( ≧ 50 kOhm/V) between pt. 8 and 6 (Loudspeaker output).
Adjust RU 16 to 0 ± 10 mV; slider must be then about mid position.

**Adjustment of quiescent current**
Remove fuse VU 94. Connect milliammeter (range 100 mA) to point "a". Adjust the quiescent current to approx. 30 mA with RU 32; slider must be then about mid position.

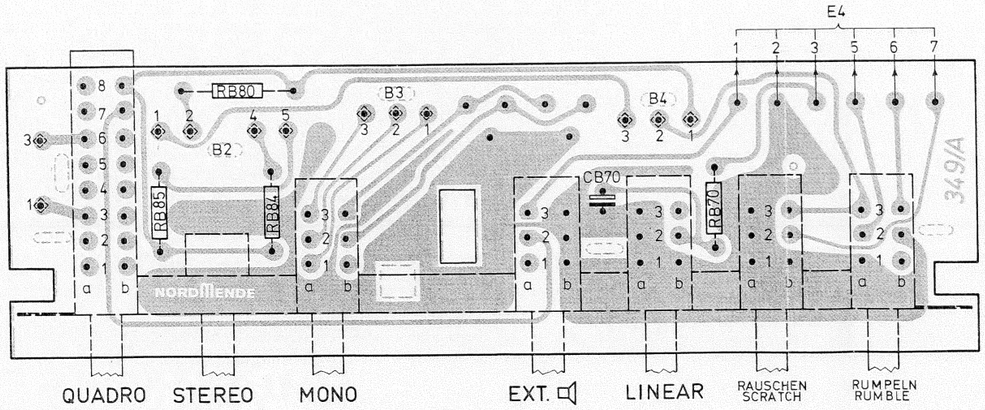
**Adjustment of current limitation**
Feed an adjustable AF-signal between pt. 1 and 2 (Input). Connect a load resistance 2 Ohm/30 W to Loudspeaker output. Output voltage to freq. = 1 kHz and 20 $V_{pp}$ ≙ 7,07 $V_{rms}$ adjustment. Adjust RU 54 until then positive half wave is clipped approx. 5 % and RU 74 until the negative half wave is clipped by approx. 5 %.

**Control:**
With any overload of the input a short-circuit current of more than 4,5 $A_{eff}$ in the output circuit must not be permitted. (Use an instrument with thermoelektric converter.)



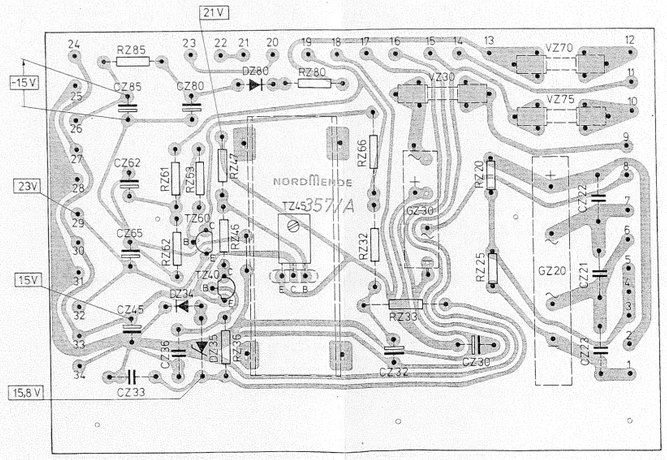

## Bedienteil – *Control unit* – Leiterpl. (p. b.) kpl. B 560.678

Gedruckte Seite – *Printed side*



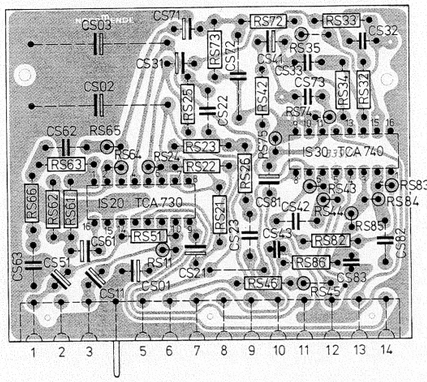

## Netzteil – *Power unit* Leiterpl. (p. b.) kpl. Z 528.359

Gedruckte Seite – *Printed side*



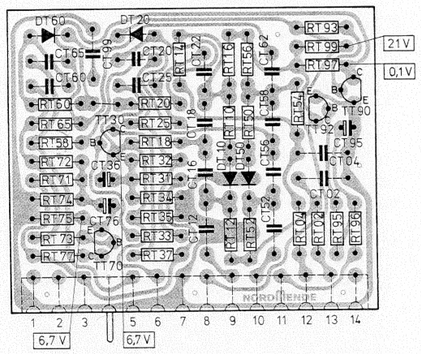
## Klangreglerplatte – *Tone control p. b.*
## Leiterpl. (p. b.) kpl. S 528.339

Gedruckte Seite – *Printed side*



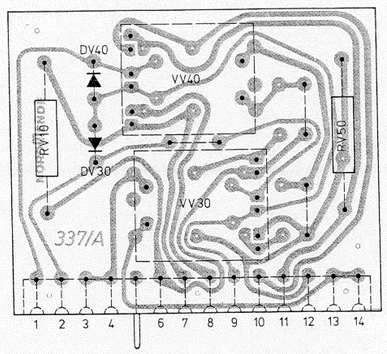

## Rausch-/Rumpelfilter – *Scratch/Rumble*
## Leiterpl. (p. b.) kpl. T 528.336

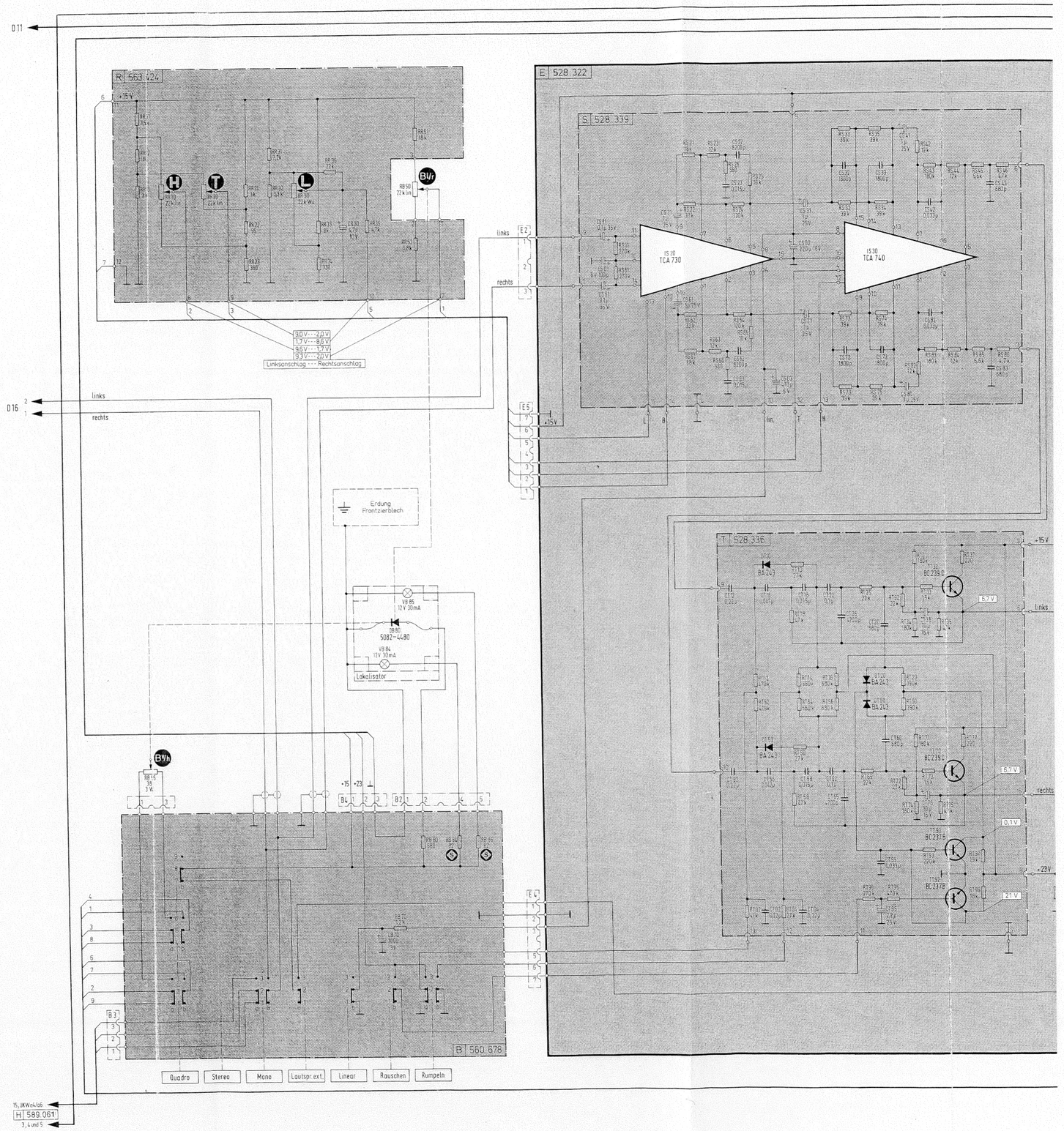
Gedruckte Seite – *Printed side*




## Lautsprecher – *Speaker-Adapter*
## Leiterpl. (p. b.) kpl. V 528.343

Gedruckte Seite – *Printed side*



Z 528 359

U 528.335

T 528.336

V 528 343

528.339

480.362

Netz

Anschluß für Phono-Chassis
Connecting terminal for record changer

links

rechts

links vorn

rechts vorn

links hinten

rechts hinten

NORDMENDE

# Quadronado Q-80, QP-80

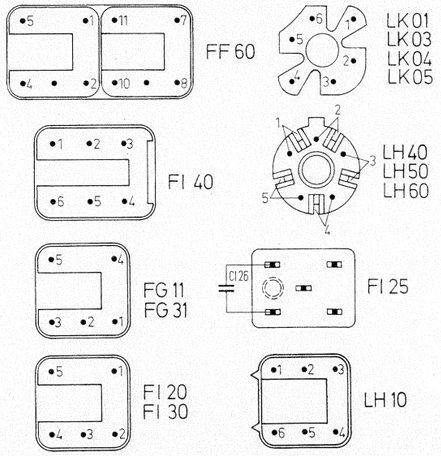
Chassis 774.167 A

Chassis 774.168 A

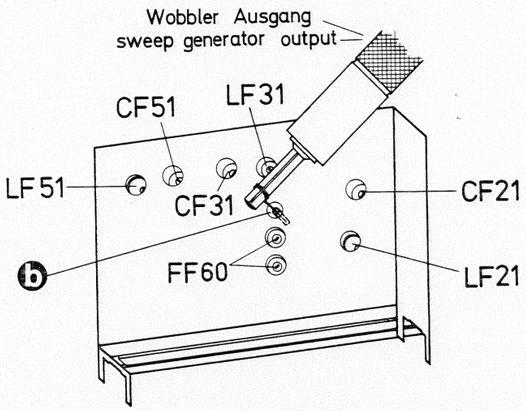
Blatt / Page 2

184.929

## Bandfilter und Spulen-Anschlüsse
*IF-transformer and coils-connections*
(Lötseite – *soldered side*)

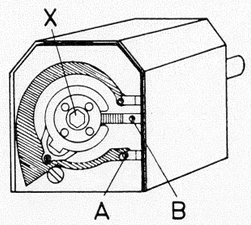



## FM-Tuner 580.210
Abgleichpunkte – *Alignment points*



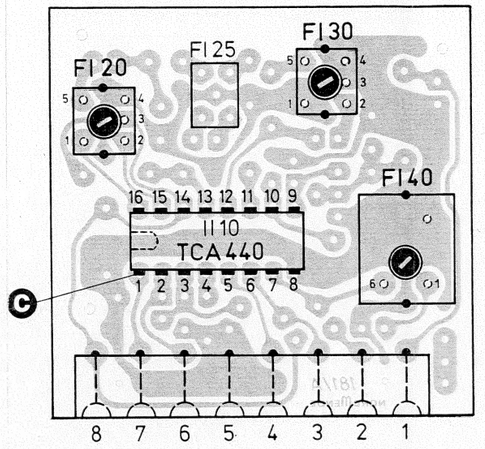

## Justage des Abstimmpotentiometers RH 01
*Adjustment of tuning potentiometer RH 01*

Nur erforderlich nach evtl. Auswechseln
*Only necessary if this component is replaced*

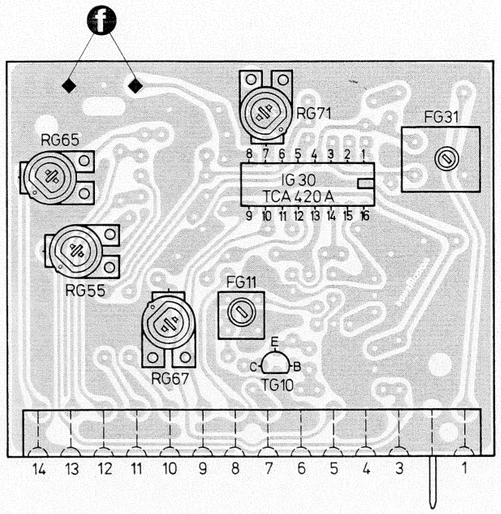



| | |
|---|---|
| 1. Drehko voll eindrehen. | *Tuning capacitor to fully meshed position* |
| 2. Schraube X lösen. | *Loosen screw X* |
| 3. Schleifer von Punkt A wegdehen bis Spannung zwischen A und B gerade meßbar ≦ 5 mV | *Move slider from point A until the voltage between A and B is just measurable* ≦ *5 mV* |
| 4. Schraube X wieder anziehen | Tighten screw X |

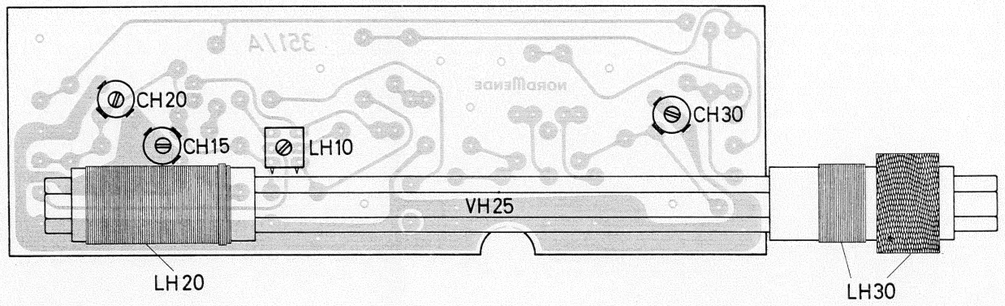
## AM-ZF/IF, Leiterpl. (p. b.) I
Abgleichpunkte – *Alignment points*
Schaltteilseite – *Component side*

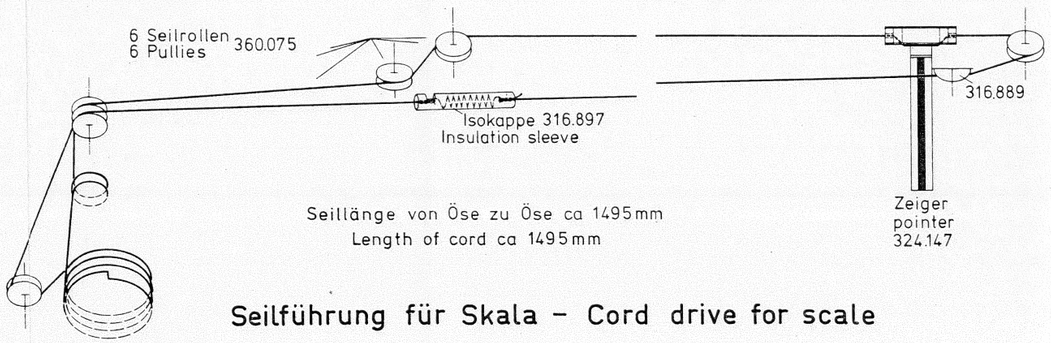



## FM-ZF/IF, Leiterpl. (p. b.) G
Abgleichpunkte – *Alignment points*
Schaltteilseite – *Component side*




## AM-Vorkreise – *Pre stage ccts* H 563.425
Abgleichpunkte – *Alignment points*
Schaltteilseite – *Component side*




**Seilführung für Skala – Cord drive for scale**

## FM-Abgleich
HF/RF

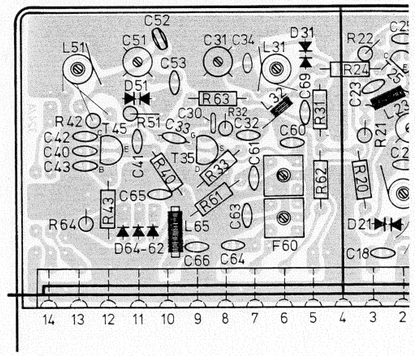
Meßsender (Ri = 60 Ohm) über Symmetrierglied 60/240 Ohm an Antennenbuchse anschließen.

**Achtung:** HF-Spannung so klein halten, daß noch keine Begrenzung auftritt.

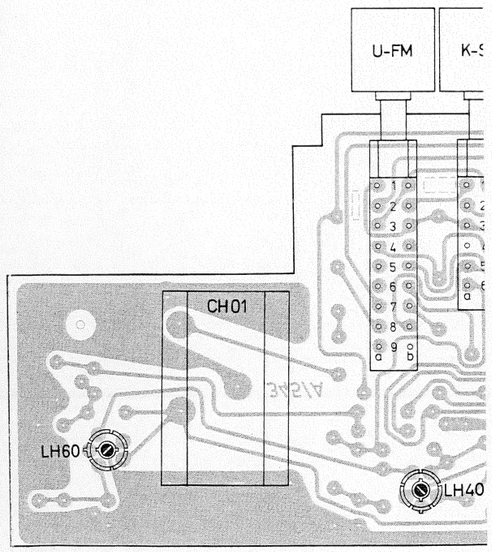
| Frequenz MHz | Osz. | Vo |
|---|---|---|
| 88 | LF 51 (2. Max.) | |
| 108 | CF 51 | |
| 88 | | |
| 106 | | |

**Achtung:** Auch bei einer nur kleinen Frequenzkorrektur des Oszillators m nachgeglichen werden.

**Note:** Even when only a small frequency correction of the oscillator is RF selectivity.




## AM-Abgleich
Leiterpl.
Schaltt



## FM-Abgleich

### HF/RF

Meßsender (Ri = 60 Ohm) über Symmetrierglied 60/240 Ohm an Antennenbuchse anschließen.

**Achtung:** HF-Spannung so klein halten, daß noch keine Begrenzung auftritt.

## FM-Alignment

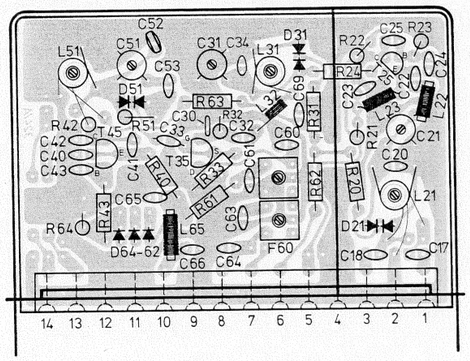
Connect sweep generator (Ri = 60 Ohm) via balun transformer 60/240 Ohm to antenna input (FM socket).

**Note:** Signal output must be reduced to a point where signal limiting does not occur

| Frequenz MHz | Osz. | Vorkreise / Intermediate ccts | Bemerkungen Remarks |
|---|---|---|---|
| 88 | LF 51 (2. Max.) | | Im Bedarfsfall: Einstellung der Eckfrequenzen LF 51, CF 51<br>When required: Adjust the cut-off frequency with LF 51, CF 51<br>Abgleich wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist<br>Repeat alignment until no further improvement is possible. |
| 108 | CF 51 | | |
| 88 | | LF 21 (2. Max.)<br>LF 31 | |
| 106 | | CF 21<br>CF 31 | |

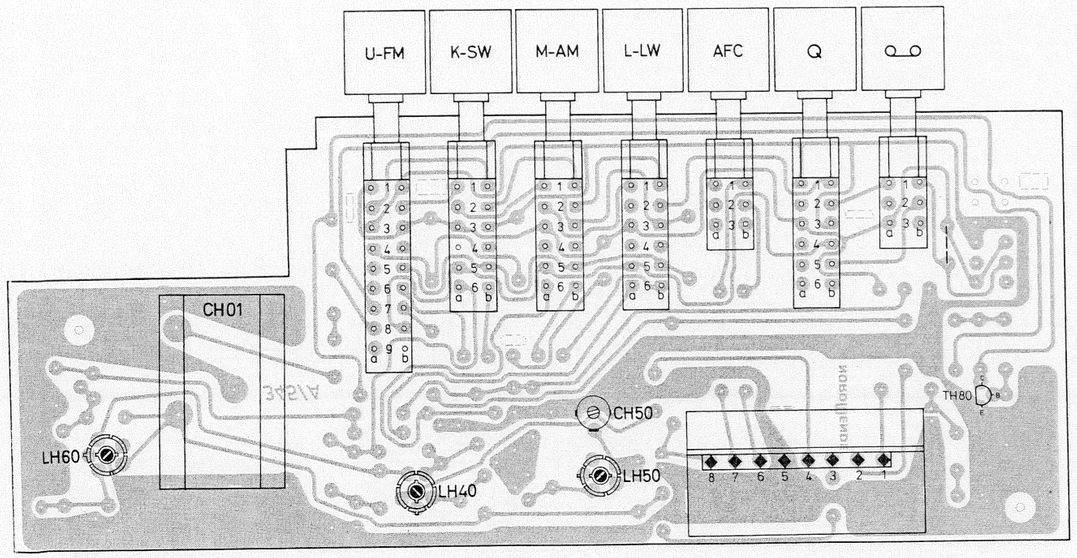
**Achtung:** Auch bei einer nur kleinen Frequenzkorrektur des Oszillators müssen – wegen der hohen HF-Selektion – alle anderen Abstimmkreise ebenfalls nachgeglichen werden.

**Note:** Even when only a small frequency correction of the oscillator is necessary, all other tuned circuits must be aligned. This is due to the high RF selectivity.




FM-Tuner 580.210
Leiterpl. (p. b.) kpl. F 528.324
Schaltteilseite – *Component side*

AM-Abgleichpunkte – *Alignment points*
Leiterpl. (p. b.) kpl. H 589.061
Schaltteilseite – *Component side*




# Abgleichanweisung

Erforderliche Meßgeräte:
Universal-Meßgerät z.B.: NORDMENDE RPS 3301, AFS 3331
Oszilloskop z.B.: NORDMENDE MO 3315, TO 368

## AM-Abgleich

Lautstärke-, Baß-, und Höhenregler in Mittenstellung.
Balanceregler in Mittenrast.

Vorbedingung:
An Pkt. **4** : 10 kOhm parallel mit 0,1 µF gegen Masse.
An Pkt. **6** : 0,1 µF gegen Masse.

Abgleich mit Oszilloskop.
Signal-Einspeisung mit Wobbelmeßsender über 0,1 µF an Pkt. **"c"** gegen Masse. (Resonatorfrequenz = 460 kHz ± 1kHz) Signalspannung so klein, daß ZF-Durchlaßkurve noch Rauschen zeigt.
An Pkt. **"p"** Abnahme der Durchlaßkurve (NF) über 0,22 µF.

# Alignment Instructions

Instruments required:
Wobbulator e.g.: NORDMENDE RPS 3301, AFS 3331
Oscilloscope e.g.: NORDMENDE MO 3315, TO 368

## AM-Alignment

Volume, Bass and Treble controls to mid position.
Balance control to middle stop.

Essential preparation:
Connected 10 kOhm parallel with 0,1 µF from pt. 4 to earth
Connect 0,1 µF from pt. 6 to earth

Alignment with oscilloscope.
Inject a signal with a sweep generator over 0,1 µF between pt. **"c"** and earth. (resonator frequency = 460 kHz ± 1 kHz) signal voltage so small that the IF response curve still displays noise.
Take off the audio response curve at pt. **"p"** over 0,22 µF.

### ZF/IF 460 kHz

| Bereich Range | Zeigerstellung Position of scale pointer (kHz) | Meßsenderfrequenz Freq of sig gen (kHz) | 1. | 2. | 3. | Bemerkungen Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MW AM | 1630 | 460 | FI 40 | FI 30 | FI 20 | Auf Bandbreite (4 ... 5 kHz) bei größter Amplitude achten.<br>Ensure bandwidth (4 ... 5 kHz) is maintained at large amplitudes |

### HF/RF

Meßsender über 200 pF und 400 Ohm in Reihe an Antennen- und Erdbuchse anschließen. Outputmeter parallel zum Lautsprecher anschließen.

Connect signal generator between antenna and earth socket via 200 pF and 400 Ohm in series. Output meter is connected in parallel with loudspeaker.

| Bereich Range | Meßsenderfrequenz Frequenz of sig. gen. | Oszillator Oscillator | Meßsenderfrequenz Frequenz of sig. gen. | Oszillator Oscillator | Bemerkungen Remarks |
|---|---|---|---|---|---|
| LW | 160 kHz | LH 60 | | | |
| MW/AM | 555 kHz | LH 50 | 1480 kHz | CH 50 | |
| KW | 6,1 MHz | LH 40 | | | |

| Bereich Range | Meßsenderfreqenz/Zeigerstellung Frequ. of sig. gen./Pos. of scale pointer | | Vorkreise Intermed. ccts | Meßsenderfrequenz/Zeigerstellung Frequ. od sig. gen./Pos. of scale pointer | | Vorkreise Intermed. ccts | Bemerkungen Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MW/AM | 555 kHz | 555 kHz | LH 20 | 1480 kHz | 1480 kHz | CH 20 | max. |
| LW | 160 kHz | 160 kHz | LH 30 | 345 kHz | 345 kHz | CH 30 | max. |
| KW | 6,1 MHz | 6,1 MHz | LH 10 | 12 MHz | 12 MHz | CH 15 | max. |

## FM-Abgleich

Vorbedingung:
Grundeinstellung der Regler vornehmen:
RG 67 in Linksanschlag,
RG 55, RG 65, RG 71 in Mittenstellung bringen.

Einstellung des statischen Nullpunktes:
An Pkt. 12 und 13 Hochohminstrument (Ri ≧ 500 kOhm) anschließen, Meßber. 0,3 V, kein Eingangssignal. Mit RG 55 auf Null einstellen.

## FM-Alignment

Essential preparation:
Pre-adjust the four controls as under.
RG 67 fully anti-clockwise,
RG 55, RG 65, RG 71 to mid position.

Adjustment of the static zero point:
connect a high resistance meter (Ri ≧ 500 kOhm) to points 12 and 13, Range 0,3 VDC, no input signal. Adjust to zero with RG 55.

### ZF/IF 10,7 MHz

| Zeigerstellung Position of scale pointer | Wobbler Sweep gen. | Filter | Anschluß/Connections Wobbler Sweep gen. | Anschluß/Connections Oszilloskop Y-input Oscilloscop Y-input |
|---|---|---|---|---|
| Rechter Anschlag Max. right hand position = 108 Mhz | 10,7 MHz Mittenfrequenz zwischen Mid frequency between 10,63-10,75 MHz | FF 60 (2 Kreise) auf größte Bandbreite und Amplitude abgleichen<br>FG 11 auf Maximum und Symmetrie einstellen<br>Bandbreiten Grenzwerte: 180 kHz . . . . . 260 kHz<br>Adjust FF 60 (2 ccts) for largest bandwidth and amplitude<br>Adjust FG 11 for maximum and symmetry<br>Bandwidth limits: 180 kHz . . . . . 260 kHz | Pos. **"b"** | Pos. **"f"** |
| ZF -Eingangsspannung(Wobbler) so einstellen, daß linearer Teil der S- Kurve ±100 kHz beträgt. Mit FG 31 auf beste Linearität und Symmetrie einstellen.<br>IF- input voltage (Sweep gen.) must be so adjusted that the linear part of the S- curve covers ± 100 kHz. Adjust FG 31 for best linearity and symmetry. | | | | |

**Einstellung der Regler RG 71, RG 67 und RG 65**
Meßsender auf ca. 98 MHz einstellen und in UKW-Antennenbuchsen (240 Ohm) einspeisen.

**Decoderschaltspannung**
Hochohmiges Gleichspannungsinstrument (≧ 50 kOhm/V) an PKt. 9 und Masse legen. Meßsender auf 10 µV (gemessen an 60 Ohm) Ausgangsspannung stellen, RG 71 so einstellen, daß 0,8 V angezeigt werden. Meßbereich 3 Volt.

**Nebenempfangsdämpfung**
Meßsenderspannung so einstellen, daß gerade Begrenzungseinsatz erreicht wird (Übergang zu: NF = Konstant), bei diesem Wert RG 67 so einstellen, daß die NF auf die Hälfte absinkt.

**Anzeigeempfindlichkeit**
Meßsender auf 100 µV (gemessen an 60 Ohm) Ausgangsspannung stellen, RG 65 so einstellen, daß am Feldstärkeinstrument der Zeiger auf Ziffer 5 steht

**Adjustment of controls RG 71, RG 67 and RG 65**
Set the generator to approx. 98 MHz and connect it to the FM antenna socket (240 Ohm).

**Decoder switching voltage**
Connect a high resistance DC voltmeter (≧ 50 kOhm/V) between pt. 9 and earth. Set the generator to an output voltage of 10 µV (measured on 60 Ohm) and adjust RG 71 until 0,8 V is indicated. Voltage range 3 Volt.

**Adjacent signal attenuation**
Set the generator so that straight limiting conditions are obtained (transfer: AF = constant), with this value adjust RG 67 until the AF is reduced by half.

**Indicator sensitivity**
Set the generator to an output voltage of 100 µV (measured on 60 Ohm). Adjust RG 65 until the pointer of the signal strength meter indicates figure 5.